DESCRIPTION
D'UNE
NOUVELLE PRESSE
D'IMPRIMERIE.

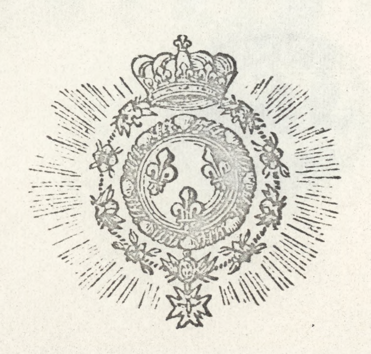


DESCRIPTION
D'UNE
NOUVELLE PRESSE
D'IMPRIMERIE,

APPROUVÉE PAR L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,
ET IMPRIMÉE SOUS SON PRIVILÉGE;

PAR M. PIERRES,
PREMIER IMPRIMEUR ORDINAIRE DU ROI,
&c. &c. &c.
Membre de plusieurs Sociétés Littéraires.

Si quid novisti rectius istis,
Candidus imperti : si non, his utere mecum. HORAT.



A PARIS;
Imprimé chez l'AUTEUR, par sa Nouvelle Presse.

1786.

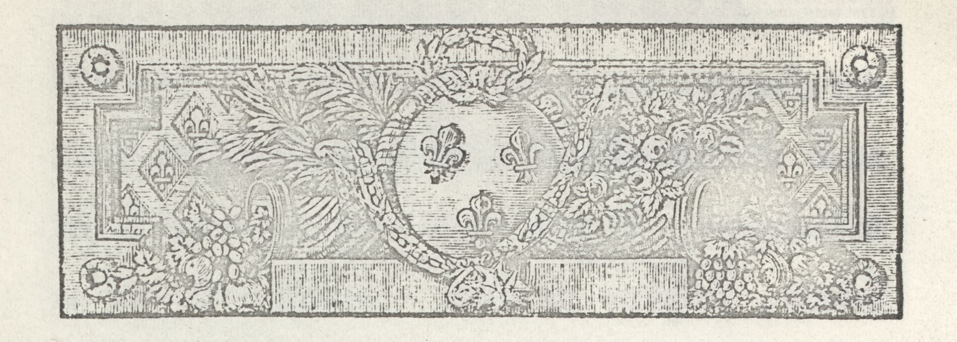
AVERTISSEMENT.

La Presse nouvelle que j'annonce aujourd'hui, eſt employée depuis le mois d'Octobre 1784 dans mon Imprimerie; & il y a plus d'un an que j'aurois pu en donner la Deſcription : mais, retenu par une juſte défiance, j'ai voulu par de longs eſſais m'aſſurer de l'utilité de cette Machine. Des épreuves multipliées m'ont enfin ſatisfait; & quoique je ſois convaincu qu'elle eſt loin encore de ſa perfection, j'oſe me flatter cependant qu'elle offre déja aſſez d'avantages, pour qu'on puiſſe la préférer aux Preſſes anciennes.

Dans les différentes parties de détails qu'elle contient, peut-être en eſt-il qui demanderoient

des changemens ou des corrections. Je recevrai avec reconnoissance ceux qu'on voudra bien m'indiquer ; & par mon empressement à les suivre, j'espère montrer combien est pur le zèle qui m'anime pour la perfection d'un des plus beaux Arts qu'ait inventés l'esprit humain.

On ne sera pas surpris de ne point trouver l'explication de plusieurs termes Typographiques qui sont répandus dans cette Description. Les Personnes de l'art n'en ont pas besoin; quant à celles qui seroient bien-aises de s'en rendre compte, elles pourront consulter l'Encyclopédie,



DESCRIPTION

D'UNE

NOUVELLE PRESSE

D'IMPRIMERIE.

LIVRÉ par goût, autant que par état, à l'exercice de l'Art Typographique ; jaloux de contribuer, s'il m'étoit possible, à ses progrès, j'en ai depuis long-tems étudié tous les détails avec la plus grande attention.

Nous admirons avec raison les chefs-d'œuvre sortis des mains des *Étiennes*, des *Plantin*, des *Elzevirs*, &c. &c. & de tant d'autres savans Typographes. La beauté des ouvrages qu'ils ont mis au jour, justifie leur goût & celui

des connoiſſeurs qui recherchent leurs productions (1). Mais ces Artiſtes célèbres ſe ſont plus occupés de la partie ſavante que de la partie mécanique de l'Imprimerie.

C'eſt donc de ce côté que j'ai porté mes regards, avec l'eſpérance d'y faire quelque réforme utile.

En conſidérant avec attention la fatigue journalière des ouvriers de la Preſſe, j'ai cru que ce ſeroit leur rendre un ſervice important, que de ſimplifier le mécaniſme de cette machine, d'en abréger les opérations, & de diminuer la fatigue qui doit réſulter d'un travail auſſi pénible.

Je conçus donc le projet de changer dans la Preſſe le mouvement de preſſion, & depuis pluſieurs années, je me ſuis occupé d'en trouver les moyens.

Le but qu'on doit ſe propoſer dans une Preſſe d'Imprimerie, c'eſt d'obtenir une preſſion forte ſans être violente, prompte ſans ſecouſſes, de faire deſcendre & remonter la platine, de manière que le paralléliſme qu'elle prend à chaque coup, avec le plan de la forme, ſoit exact, & le foulage égal par-tout.

La vis avoit paru juſqu'à préſent le moyen le plus ſûr pour opérer le genre de preſſion dont on a beſoin. Mais,

---

(1) J'aurois pu faire ici une longue énumération des Imprimeurs qui ſe ſont rendus recommandables : mais, en réſervant pour mon grand travail ſur l'Art de l'Imprimerie, les éloges que chacun d'eux mérite, je ne puis m'empêcher d'obſerver qu'entre ceux qui ſe ſont le plus diſtingués dans ce ſiècle, on doit rendre à MM. Barbou la juſtice d'avoir excité les premiers en France l'émulation qui règne parmi les Imprimeurs de la Capitale ; & leur Collection d'Auteurs Latins ſera toujours un Recueil auſſi précieux aux Littérateurs, qu'agréable aux Amateurs de la Typographie.

comme il eſt démontré que les frottemens ſont en raiſon des ſurfaces, & que ces frottemens ſont autant de réſiſtances qu'il faut vaincre avant d'opérer la preſſion, il s'enſuit que la vis eſt un moyen défectueux qui conſume en pure perte les forces de l'ouvrier. Cr les corrections qu'on a faites juſqu'à ce jour, en multipliant les frottemens, ont par conſéquent augmenté ſa fatigue.

MM. Guérin & de la Tour, célèbres Imprimeurs de Paris, firent exécuter, il y a environ trente ans, une Preſſe à vis double, c'eſt-à-dire, que ſur la même tige, il y avoit une vis à droite & une à gauche: le barreau étoit placé entre deux. On jugera aiſément combien il falloit d'efforts pour vaincre les frottemens d'une pareille machine; auſſi fut-on bientôt obligé de ſupprimer cette vis, & de lui en ſubſtituer une ordinaire, qui travaille encore dans mon Imprimerie.

Quelques-uns de mes Confrères n'ont épargné ni peines, ni dépenſes pour améliorer la Preſſe; mais, malgré l'intelligence avec laquelle leurs différentes Preſſes ont été conſtruites, ils n'ont pu parvenir à diminuer la fatigue des ouvriers, & s'ils ont obtenu la ſuppreſſion de l'étançonnage, ce n'a été que par le poids de leurs machines, ou par celui de la baſe qu'ils y ont adaptée. Leur zèle au reſte eſt digne d'éloges; & quoique, ſans poſſéder leurs talens, j'aie peut-être été plus heureux, j'eſpère que leurs obſervations ultérieures perfectionneront les miennes.

L'amitié dont m'honore M. Franklin, m'a donné lieu, pendant ſon ſéjour en France, de profiter de ſes inſtruc-

tions, & c'eſt à pluſieurs conférences que j'ai eues avec lui, que je dois le zèle dont il a ſoutenu mes premiers eſſais (2).

La manière dont les Preſſes ſont communément aſſujetties, en diminuant le jour dans une Imprimerie, s'oppoſe encore à ce qu'on puiſſe faire uſage du plafond pour y établir des étendages, quoique ce ſoit un objet très-eſſentiel.

Je penſai donc d'abord à ſupprimer l'étançonnage, afin de me procurer du jour & de la place pour mes étendages, & je réſolus de faire conſtruire un modèle qui, en conſervant le tirage horizontal, pût ſe paſſer d'étançons.

On ſait que le barreau qui mène la vis, décrit horizontalement une portion de cercle; ainſi, ſans l'étançonnage, la Preſſe tourneroit ſur elle-même, & pour peu que quelqu'obſtacle s'oppoſât par le bas à ce qu'elle pût tourner, on ſent que l'effort du barreau tendroit à la faire tordre, ce qui au bout de fort peu de tems, détruiroit les aſſemblages & la juſteſſe de la deſcente de la platine.

Une Preſſe a communément ſix pieds de haut : le barreau eſt environ à la moitié de ſa hauteur. Je réduiſis d'abord les jumelles à quatre pieds; le ſommier dans lequel

---

(2) On ſait que M. Franklin excelle dans tous les genres de Sciences auxquelles il s'eſt livré : mais ce que peu de perſonnes ſavent, c'eſt qu'il poſſède à un dégré éminent la Science Typographique, dont il a appris dans ſa jeuneſſe les premiers élémens à Londres. Après y avoir exercé cet Art pendant pluſieurs années, il a établi à Boſton ſa patrie, une Imprimerie à laquelle il a préſidé long-tems, avant ſon arrivée en France.

paſſe l'écrou, étoit à deux doigts de la platine, & le barreau immédiatement au deſſus du ſommier, ce qui le deſcendoit de beaucoup. Je me propoſois d'adapter à chacun des quatre pieds de la Preſſe un fort verrou, qui auroit été reçu dans une gâche ſcellée au plancher. La jumelle du barreau avoit un étréſillon en avant, & celle des balles un en arrière : j'eſpérois par-là éviter le virement.

Je communiquai à MM. Robert, habiles Mécaniciens, le deſſein que j'avois de ſupprimer l'étançonnage. Je les conduiſis chez l'ouvrier qui travailloit au modèle : ils me parurent ſatisfaits des changemens que j'avois adoptés : néanmoins ils approuvèrent davantage l'idée que j'avois conçue depuis long-tems, de ſubſtituer l'effort perpendiculaire à l'effort horizontal, qui eſt encore généralement en uſage.

Au reſte, le modèle que j'avois fait conſtruire ne m'offrant pas aſſez de certitudes, je différai de le faire exécuter en grand, juſqu'à ce que de nouvelles réflexions m'euſſent éclairé ſur les moyens de remédier aux défauts que j'y appercevois.

Quelque tems après, M. le Baron de Tott, Maréchal des Camps & Armées du Roi, qui réunit aux connoiſſances les plus étendues en Mécanique, les talens & l'adreſſe du plus habile Artiſte, étant venu me voir, je lui communiquai mon nouveau modéle : il lui parut devoir remplir le but que je m'étois propoſé : cependant je lui fis part de mes doutes & du deſſein où j'étois de ſubſti-

tuer l'effort perpendiculaire à l'effort horizontal. Le moyen que j'avois imaginé, étoit de remplacer la vis par deux plans inclinés opposés, qui montant l'un sur l'autre, auroient procuré une pression considérable. Je lui détaillai les avantages que je m'en promettois, sans me dissimuler les défauts auxquels je n'avois pas encore trouvé de remède. Il saisit mon idée avec la sagacité qui lui est propre, m'indiqua sur le champ des corrections, & sur-tout me proposa l'application d'une espèce de limaçon qui a si bien réussi, comme on le verra. M. de Tott voulut même se charger d'exécuter cette Presse en petit, ce qu'il fit en huit jours, aussi parfaitement que le plus habile ouvrier eût pu le faire (3).

M. Le Noir, alors Lieutenant-Général de Police, qui se délassoit des fatigues d'une Administration immense, en procurant ou favorisant des établissemens utiles, accueillit cette nouvelle invention avec empressement : il voulut bien me présenter à M. le Baron de Breteüil. Ce Ministre, après avoir examiné le modèle, & l'avoir vu travailler, m'assura qu'il en parleroit au Roi, & qu'il ne doutoit pas que Sa Majesté ne voulût le voir.

---

(3) Je ne saurois témoigner trop de reconnoissance à M. le Baron de Tott, & c'est avec une véritable satisfaction que je publie les obligations que je lui ai. Sans lui, sans son secours, je n'aurois pas eu le courage de vaincre les difficultés de l'exécution ; & sans ses connoissances profondes en Mécanique, je n'aurois jamais pu espérer de faire un pas aussi grand. Quoique je ne puisse pas me flatter d'avoir obtenu une machine parfaite, je me trouve au moins heureux d'avoir fait un appel aux talens, & je suis récompensé par l'émulation que j'ai provoquée dans les Artistes qui s'occupent actuellement de la perfection de la Presse.

(presumably F. A. Didot & E. A. J. Anisson)

En effet, le 7 Mai 1784, j'eus l'honneur de présenter ce modèle au Roi. Sa Majesté parut satisfaite du nouveau mécanisme, & voulut bien tirer Elle-même une épreuve que je conserve avec soin, comme un monument précieux de la protection qu'Elle daigne accorder aux Arts & aux Artistes, & qui me rappellera sans cesse un des plus beaux momens de ma vie. Sa Majesté eut la bonté d'entrer dans quelques détails sur la construction de la Machine, sur celle de la Presse dont l'effort est horizontal, & me donna l'ordre de lui en faire construire une semblable au modèle (4).

Je remarquai avec attendrissement que le Roi accueillit sur-tout mon projet, en voyant que la peine des ouvriers en seroit diminuée.

J'eus l'honneur de remettre le deux Juillet suivant cette petite Presse à Sa Majesté, qui a bien voulu la faire placer dans ses Appartemens intérieurs.

Non content de m'avoir introduit chez M. le Baron de Breteüil, M. Le Noir voulut bien me présenter à M. le Garde des Sceaux, qui, sur le rapport sans doute avantageux de ce Magistrat, avoit demandé à voir cette nouvelle machine. Je fis en sa présence différentes épreuves qui parurent le satisfaire. J'eus le même avantage chez M. de Calonne, Contrôleur-Général des Finances.

---

(4) Cette Presse a été exécutée avec la plus grande intelligence & la plus grande précision, par M. Baradelle l'aîné, Ingénieur habile en instrumens de Mathématiques, à Paris.

C'eſt d'après le modèle ſorti des mains de M. le Baron de Tott, que j'ai fait exécuter la première Preſſe en grand, dans les dimenſions des Preſſes ordinaires : j'y ai encore fait faire les changemens que les différentes pièces & leurs fonctions ont paru exiger ; & elle n'a été en état de travailler qu'en Octobre 1784.

Le ſeize Novembre ſuivant, M. le Baron de Breteüil, accompagné de M. Le Noir, voulut bien ſe rendre chez moi. Après avoir parcouru mes atteliers, & vu travailler mes Preſſes ordinaires, ils arrivèrent à la nouvelle, pour juger de la promptitude de ſes effets, & de la douceur de ſes mouvemens.

Je fis tirer en leur préſence une forme *in*-4° des Mémoires de M. le Baron de Tott. Pendant que le Miniſtre étoit occupé à examiner une des feuilles qui venoient d'être tirées, mes ouvriers ſubſtituèrent promptement une autre forme à la précédente, & ſous prétexte de le convaincre par lui-même de la douceur de la preſſion, je l'engageai à tirer une épreuve, ce qu'il voulut bien accepter.

Ce Miniſtre fut ſurpris d'avoir imprimé lui-même des Vers où ſon amour pour les Arts, & la protection qu'il accorde aux Artiſtes, ſont moins bien célébrés qu'ils ne ſont ſentis. Il eut la bonté de me témoigner ſa ſatisfaction de la ſimplicité du mécaniſme & du moëlleux de la preſſion. M. Le Noir eſſaya auſſi la machine, & en fut content.

J'ai, depuis ce moment, eu le bonheur de réunir le

ſuffrage de pluſieurs Perſonnes diſtinguées par leur goût pour les Arts utiles.

Après avoir conſtaté, par une longue ſuite d'eſſais, les avantages de cette machine, j'ai eu l'honneur de la préſenter à l'Académie Royale des Sciences. L'approbation de cette Compagnie, d'après le Rapport favorable de MM. les Commiſſaires, doit m'encourager à me rendre digne de ſes bontés, en donnant à mon zèle une nouvelle activité.

Comme je ne me ſuis propoſé d'autre but que de contribuer à la perfection de la Preſſe, je crois devoir donner ici une deſcription aſſez détaillée de cette nouvelle machine, afin d'en rendre ſenſibles juſqu'aux moindres opérations.

A la ſuite de l'Explication des Planches, on trouvera le détail des avantages qu'on obtient par le nouveau mécaniſme, & de ceux qu'on peut en eſpérer.

La nomenclature des différentes pièces qui compoſent cette Preſſe, ſuivant l'ordre des lettres de chacune des Planches gravées, terminera cette Deſcription.

Nota. Les lettres capitales qui ſe trouvent dans les deux Planches qui accompagnent cette Deſcription, auroient dû être en caractères italiques, pour correſpondre à celles qui ſe trouvent dans l'Explication qui ſuit; mais l'intelligence des Lecteurs y ſuppléera.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Il y a dans cette Preſſe trois changemens principaux.

1°. *Le Mécaniſme de la Preſſion.*

2°. *La Suſpenſion de la Platine.*

3°. *La Penture du Tympan.*

Avant d'en détailler les avantages, je vais donner la Deſcription de chacune des pièces qui compoſent cette Preſſe.

Les jumelles *II Planche* I, ſont à-peu-près à leur hauteur ordinaire. Le ſommier ſur lequel repoſe le *train* de la Preſſe, & qui reçoit tout l'effort du *foulage*, déborde les jumelles de toute la grandeur de la platine *b*. Mais, comme cet excédent eût porté à faux, & n'auroit pu ſoutenir long-tems la preſſion, je l'ai fait porter ſur des conſoles à bois debout *L L* d'un ſeul morceau chacune, & fixées ſur la ſurface intérieure des jumelles. C'eſt à-peu-près tout ce que j'ai changé à la menuiſerie de la Preſſe. Les autres changemens trouveront leur explication dans celle des pièces qui opèrent la preſſion.

La forme étant dans le coffre & fixée avec des coins comme à l'ordinaire, l'ouvrier place une feuille de papier ſur le tympan *c*, baiſſe la friſquette *d*, & couche le tout

ſur la forme *e* : puis, de la main gauche tournant la manivelle *f* du rouleau, il fait avancer le train juſqu'à ce que la forme ſoit ſous la platine. Alors il prend de la main droite la manivelle *E F*, lui fait décrire la portion du cercle *H H H* & l'amène en *K*, poſition dans laquelle elle eſt retenue par l'épaulement & l'arrêt qui ſe trouvent à l'endroit où tourne cette manivelle. Par ce moyen le levier *D D D* ſe trouve allongé, & le coude que fait la manivelle, la met à la portée de l'ouvrier, qui la ſaiſit ſans ſe hauſſer ni ſe baiſſer.

On a voulu ſupprimer dans les Preſſes qui viennent d'être conſtruites d'après la mienne, le petit levier *E F*, & on a prolongé le grand levier. Cette ſuppreſſion prouve l'ignorance (1) de celui qui l'a faite : car il ne ſent pas

(1) L'Ignorance eſt la mère de la Préſomption. Le Sr Genard, Serrurier à Paris, après avoir exécuté ma Preſſe ſur les plans, meſures & deſſins que je lui avois fournis, a dénaturé pluſieurs de mes moyens, pour paroître ne m'avoir pas copié, & ſe donne actuellement comme l'*inventeur* de la Machine. Non-ſeulement il l'a fait graver ſur les Preſſes qu'il a fournies à l'Imprimerie de la Loterie Royale de France, mais même il l'a fait imprimer dans une Feuille des *Nouvelles de la République des Lettres*, *N° XI*. Cette prétention eſt ſi ridicule, que je ne devrois pas m'abaiſſer à y répondre ; mais cependant, il eſt bon qu'on ſache que le Sr Genard n'avoit pas l'idée de ma Preſſe avant le mois de Juillet 1784. Or j'avois eu l'honneur d'en préſenter au Roi le premier Modèle dès le 7 Mai précédent ; & ce fut le 2 Juillet ſuivant, que S. M. daigna agréer le Modèle qu'Elle m'avoit ordonné de faire exécuter pour ſon Cabinet. (Voyez *Gazette de France*, 8 Juillet 1784.)

D'après cela, que l'on juge ſi c'eſt au Sr Genard que l'on doit l'invention de cette utile Machine.

La ſuppreſſion du petit levier, ainſi que les divers changemens qu'il lui a plu de faire, ſuffiſent pour prouver ſon talent en mécanique.

l'avantage de ce moyen qui ne donne aucun embarras, & dont l'effet est cependant si grand. C'est à ceux qui manipulent eux-mêmes, qu'il est donné de sentir la différence de ces moyens & leur utilité.

L'ouvrier appuie sur cette manivelle, fait baisser le levier *D D D* qui a son centre de mouvement sur le montant du train de derrière de la Presse, ainsi qu'on le voit. Le levier emmène avec lui le tirant *N* fixé à une chaîne plate qui passe sur la circonférence du quart de cercle *A*. Celui-ci, en baissant, fait tourner un arbre sur lequel il est fixé à son centre, & avec lui une portion de courbe, que je nomme *limaçon*, qui presse sur le bout de l'arbre de la platine.

Cet arbre *B* passe au travers du sommier *M* à frottement doux, & fait baisser avec lui la pièce de cuivre *a*, dont on donnera plus bas les détails, & avec elle la platine *b* qui donne le foulage à l'impression.

Il falloit déterminer l'arbre à remonter, afin de relever la platine : c'est ce qu'on obtient au moyen de l'arc de fer *C* placé au dessus du sommier *M*, & par la branche de fer placée au centre du quart de cercle *A* à laquelle est fixée une tringle de fer *o o o* tenant de l'autre bout à un levier horizontal, dont le point de suspension est sur l'un des montants de derrière, & qui porte un contre-poids *p* à son extrémité. Ce contre-poids remet le levier *D D D* à sa hauteur. Tout ceci ne sauroit être vu dans cette planche, mais deviendra plus sensible par l'explication des développemens.

Sur le devant du montant *E* du berceau de la Presse est une tringle de fer *g g* adoucie, afin de rendre plus léger le frottement du grand levier *D D D*, qui sans cela useroit bientôt le montant contre lequel il frotte sans cesse.

Sur la jumelle du même côté est une garde de fer *h* pour empêcher le levier *D D D* de venir en avant, & pour déterminer à-peu-près le chemin qu'il parcourt de haut en bas.

Quand le coup de presse est donné, l'ouvrier retourne la manivelle vers sa gauche, & l'amène en *F*, pour qu'elle ne le gêne pas lorsqu'il va développer la frisquette & le tympan, retirer la feuille imprimée, & en placer une blanche : pour retirer la forme de dessous la platine, il tourne la petite manivelle en sens contraire de la première fois ; ce qui fait reculer le train, & l'amène au point où la figure le représente.

Les chevilles *G* en fer-à-cheval & d'une seule pièce sont de fer & servent à porter les balles. On met ordinairement deux grosses chevilles de bois dans la jumelle, ce qui l'affoiblit en cet endroit, & n'est pas aussi propre que ces crochets d'une seule pièce retenus par trois vis à bois. J'ai fait aussi placer au dessus des chevilles une plaque de tôle arrondie en avant sur les côtés, 1° afin d'empêcher les balles de tomber ; 2° pour éviter qu'elles ne noircissent les jumelles ; 3° pour qu'elles n'y fassent pas un creux, ce qui arrive au bout d'un certain tems. Cette plaque, que je nomme garde-balles, n'est pas ici

repréſentée, parce que ce n'eſt pas une pièce néceſſaire, mais ſeulement utile, & qu'on peut adopter, ſi on le juge à propos.

La Figure première, *Planche* II, repréſente la Preſſe en coupe ſur la largeur, & dénuée du chevalet, du berceau & du train de derrière. On n'a conſervé que les jumelles & les pièces qui y tiennent.

A eſt le quart de cercle garni, comme on le voit, de plaques de fer à chacun de ſes angles ſur les deux faces, pour en aſſurer les aſſemblages, incruſtées dans le bois de toute leur épaiſſeur, & fixées avec des vis à bois à tête perdue. Ce quart de cercle ſeroit beaucoup mieux & plus léger, conſtruit en fer d'une ſeule pièce. La pièce du centre *P* eſt beaucoup plus épaiſſe, afin de retenir ſolidement l'arbre qui porte le limaçon : la petite tige formant l'autre rayon horizontal, eſt entrée dans l'épaiſſeur du bois, & tient à la plaque qui la couvre.

La tringle *o o o* eſt arrêtée à ſon extrémité : on va bientôt voir comment.

Au deſſus du ſommier *O* qui aſſemble les jumelles *I I* par le haut, eſt une pièce de fer *i* de neuf lignes d'épaiſſeur & de deux pouces & demi de largeur, miſe ſur champ, pour empêcher le ſommier d'en haut de fléchir & de caſſer. Cette pièce de fer eſt retenue en dehors des jumelles au moyen de deux écrous à chapeau, ainſi qu'on le voit, & de deux étriers de fer *k* de neuf lignes d'épaiſſeur, retenus par les boulons des deux ſommiers

& incrustés de toute leur épaisseur dans les jumelles. On peut voir un de ces étriers sous la même lettre, *Planche* I (1).

Le sommier d'en haut, celui du milieu, & la traverse qui retient le pied des jumelles vis-à-vis les patins, sont retenus par des boulons qu'on nomme *vis à la Romaine*, c'est-à-dire, dont la tête est percée pour recevoir une clef, & la serrer par ce moyen. Il est inutile de dire que les écrous qui reçoivent ces vis, sont noyés dans les trois pièces, à six pouces des épaulemens.

C est l'arc de fer qui relève l'arbre & la platine. Mais, si les extrémités de cet arc, quoiqu'un peu recourbées, *Fig.* III, eussent porté sur le sommier *M*, celui-ci eût été bientôt usé, & le frottement auroit été trop rude. C'est pour cela que j'ai fait pratiquer sur le sommier & contre les jumelles, deux augets de cuivre *m m*, dont la coupe est représentée *Fig.* III, & la forme géométrale,

---

(1) La réaction de la pression est si considérable, que le sommier d'en haut, qui porte six pouces d'équarrissage, quoique bien assemblé dans les jumelles, s'étoit fendu en quatre endroits. J'avois cru, par le moyen de cette barre de fer, me rendre maître de la réaction ; mais cette barre même arquoit lors de la pression. Je me suis déterminé depuis à joindre les sommiers d'en haut & du milieu par quatre boulons de fer : ils traversent les deux sommiers par les trous faits dans les plaques qu'on voit au dessus & au dessous de chaque sommier. Depuis cette correction, le sommier d'en haut est invariable, & toute la force se trouve en pur gain pour la pression. J'y ai trouvé en outre l'avantage de tirer parti du sommier du milieu, qui ne servoit d'abord que de conduite à l'arbre, & qui actuellement est encore utile à fortifier le sommier d'en haut.

On ne peut pas voir les quatre boulons dans les planches gravées, parce qu'ils ont été placés depuis la gravure ; mais on peut aisément se les figurer.

Fig. VIII. On voit que trois des quatre côtés ſont relevés & forment une eſpèce de baſſin qui retient l'huile qu'on y met pour adoucir le frottement & contenir l'arc, s'il cherchoit à s'échapper. Si le fond de cette eſpèce de baſſin étoit horizontal, l'huile ſe répandroit bientôt ſur le ſommier, & de-là ſur le tympan & ſur la forme. Mais le fond eſt en pente vers la jumelle: par ce moyen l'huile retombe toujours vers la partie la plus baſſe, & le bout de l'arc en eſt ſuffiſamment abreuvé.

l, *Fig.* II, au haut du quart de cercle, eſt le point où la chaîne qui tire eſt fixée ſur ſa circonférence.

N, *Fig.* I, eſt le tirant: *h* eſt la garde qui contient le grand levier.

La *Fig.* II repréſente la Preſſe coupée par la moitié ſur ſa longueur, & vue par dehors, c'eſt-à-dire, du côté oppoſé à celui où ſe tiennent les ouvriers. *A* eſt le quart de cercle garni de fer. *O M* ſont les deux ſommiers qui aſſemblent les jumelles par le haut: au deſſus eſt une coupe de la pièce de fer *i* qui l'empêche de plier. *Q* eſt le limaçon. *B* eſt l'arbre qui le porte. *R R* ſont les deux porte-couſſinets dans leſquels l'arbre roule. *C* eſt l'arc ou reſſort de fer qui fait remonter l'arbre & la platine.

La partie d'en haut de l'arbre *B* eſt quarrée, & quoique le bas de mon arbre ſoit rond, il vaut mieux le faire quarré dans toute ſa longueur.

M eſt le ſommier du milieu dans lequel paſſe l'arbre.

On voit de quelle manière cet arbre eſt ajuſté & repoſe ſur la boîte de cuivre qui embraſſe une boule de fer *q*

fixée au croisillon *n* qui entretient la platine. Cet ajustement de la boule permet à la platine de se prêter aux petites inégalités qui peuvent se rencontrer sur le niveau de la forme, du marbre, du coffre, des crampons & des bandes.

r est une partie de la jumelle dont le haut est supprimé. *S S* est une garde qui entretient le levier *T T* qui porte le contre-poids *U*. On voit que le centre du mouvement de ce levier est sur un montant de derrière. On détaillera plus bas de quelle manière la tringle *ooo* y est attachée. On sent qu'il est facile de placer le contre-poids plus près ou plus loin du point d'appui, au moyen de l'étrier & de la vis qui y sont.

La *Fig.* III représente plus en grand, & suivant l'échelle des détails, le limaçon *Q* sur son coussinet *s* que nous ne pouvons détailler que sur cette figure, parce qu'il ne peut s'appercevoir dans les autres. On y voit de plus l'arc *C*, le sommier *M* dans l'épaisseur duquel l'arbre passe, l'armature de ce sommier, l'ajustage de l'arbre sur la boîte de cuivre, la manière dont cette boîte est faite & dont elle embrasse la boule.

R est un des porte-coussinets dans lequel roule l'arbre *V*, *Fig.* II. C'est une pièce de fer, évuidée en fourchette, dans laquelle entrent des coussinets de cuivre qui procurent à l'arbre un mouvement doux en même tems que juste. On les détaillera dans un instant.

L'arbre qui porte le limaçon, a pour longueur totale l'épaisseur du sommier d'en haut; plus, ce qu'il faut pour

entrer à quarré dans la pièce du centre du quart de cercle, & eſt terminé par une vis, au moyen de laquelle & de ſon écrou à chapeau, le quart de cercle eſt retenu ſolidement en ſa place. Ainſi l'arbre eſt rond par un bout; c'eſt ce qu'on nomme un collet : enſuite eſt un quarré qui entre juſte dans le centre du limaçon : puis, un épaulement contre lequel appuie ce limaçon : après cela, un collet rond de la groſſeur du premier, & ayant pour longueur l'épaiſſeur des couſſinets qui doivent le recevoir. Après ce collet eſt un renflement, puis un quarré qui reçoit le quart de cercle, & enfin une vis qui reçoit l'écrou à chapeau, lequel preſſe ce quart de cercle contre l'épaulement, & l'y aſſujettit. On peut ſuivre tous ces détails ſur l'arbre *V V*, *Fig.* II.

La pièce de fer *X* qui couronne l'arbre, a une entaille; au fond de cette entaille eſt un couſſinet d'acier trempé, ſur lequel gliſſe le limaçon. Cette pièce s'ajuſte ſur le quarré ſupérieur de l'arbre, & y eſt retenue au moyen d'une goupille ou forte clavette de fer *t*, *Fig.* III. Alors elle ne fait plus qu'un avec l'arbre lui-même; mais il falloit qu'un bourrelet ou renflement *u* reposât ſur l'arc *C*, afin que celui-ci en ſe détendant, pût emmener l'arbre avec lui. C'eſt ce qu'on voit ſur les *Fig.* I & II.

Au deſſus & au deſſous du ſommier *M* dans lequel paſſe l'arbre, eſt une platine de fer d'environ trois lignes d'épaiſſeur, noyée à fleur de ſommier, & retenue par des vis à têtes & à écrous à chapeau, afin que le frottement ne ſe faſſe pas dans le bois, & qu'il ſoit plus doux. On

a mis de pareilles plaques au ſommier d'en haut, afin de fixer les porte-couſſinets de l'arbre du limaçon.

Comme le mouvement du limaçon tend à porter la pièce ſur laquelle il gliſſe, & l'arbre lui-même, vers le côté oppoſé au point *Q*, *Fig.* III, à cauſe de l'effort excentrique, j'ai, depuis l'exécution de cette Preſſe, fait faire une boîte de cuivre en deux parties, qui embraſſent le quarré de l'arbre, & qui, au cas qu'elles prennent du jeu, ont, au moyen de ce que la boîte eſt en deux parties, la faculté de ſe rapprocher par le ſecours de deux vis qui tendent à les ſerrer l'une contre l'autre. Cette boîte s'oppoſe donc à l'effort de côté que le limaçon tend à donner à l'arbre.

La boîte de cuivre *a* ſur le deſſus de laquelle eſt ajuſté à quarré le bout inférieur de l'arbre, eſt fondue de trois morceaux qu'on va détailler.

La *Fig.* IV repréſente la partie ſupérieure de cette boîte, vue en deſſous. La *Fig.* V repréſente les deux morceaux dont eſt formée la partie d'en bas, & qui ſont joints l'un à l'autre au moyen des vis *yyyy*. La *Fig.* VI repréſente la coupe de ces trois pièces réunies. *y y* eſt une des vis qui aſſemblent les deux pièces de la partie d'en bas, & *z z* ſont deux autres vis qui joignent la partie inférieure à la partie ſupérieure. Par ce moyen toute eſpèce de balottement eſt anéantie, & la boule de fer eſt parfaitement embraſſée.

On a repréſenté à part, *Fig.* VII, un des deux morceaux de la partie inférieure de la boîte.

On peut remarquer *Fig.* VI, en *x x*, le trou quarré qui reçoit le bout quarré de l'arbre, & le trou dans lequel paſſe la clavette qui joint le tout enſemble : cette clavette eſt vue en place en *Y Y*, *Fig.* III.

Le croiſillon de fer qui porte ſur la platine, doit être parfaitement dreſſé par deſſous, afin de ne faire éprouver aucun gauchiſſement à cette platine, qui elle-même doit être parfaitement dreſſée, & miſe d'épaiſſeur dans toutes ſes faces.

Ce croiſillon doit être forgé d'un ſeul morceau, & chaque branche renforcée vers le centre. A ce centre eſt un trou quarré, qui reçoit la queue quarrée & rivée en deſſous de la boule. Cette boule doit être tournée avec grand ſoin, parfaitement adoucie à l'émeri, & preſque polie, pour que le mouvement du genou qu'elle exerce dans ſa boîte, n'éprouve point de ſecouſſes, comme il arrive ſouvent à la tête d'un compas mal faite.

On peut, en ſerrant ou deſſerrant tant ſoit peu les vis *z z*, *Fig.* III & VI, qui aſſemblent la boîte, rendre le mouvement ou plus doux ou plus dur, ſelon qu'on le juge à propos.

La platine eſt de bois de noyer, d'une ſeule pièce ſur ſa largeur & ſur ſa longueur, & de deux pièces à contre-fil ſur ſon épaiſſeur. Le bois dont elle eſt faite eſt parfaitement ſain, ſans nœuds ni gerçures. Elle eſt fixée au croiſillon au moyen de quatre vis à tête quarrée, noyées dans la ſurface inférieure, entre les deux épaiſſeurs de bois, paſſant dans le bout des croiſillons, & retenues

par des écrous à chapeau. La partie à contre-fil, qui recouvre les têtes des vis, doit être de plusieurs pièces collées à plat-joint, & de bois de chêne bien sec. Il faut avoir la précaution d'abreuver d'huile toute la platine quand elle est bien dressée, afin qu'elle ne soit pas dans le cas de voiler & de se déjeter dans les tems de sécheresse ou d'humidité.

Il est inutile de faire observer que, quand le quart de cercle tourne, l'arbre sur lequel il est fixé tourne aussi, & emmène avec lui le limaçon dont les rayons depuis le point de repos, jusqu'au point *Q*, vont toujours en augmentant, ce qui force l'arbre & la platine à descendre.

Voici comment est faite la pièce qui porte les coussinets dans lesquels roule l'arbre qui porte le quart de cercle & le limaçon.

J'ai fait forger une plaque de fer d'une épaisseur suffisante pour avoir de la solidité. J'en ai fait relever les extrémités à l'équerre, de sorte que le fond a à-peu-près un pouce de moins que l'épaisseur du sommier, en dessous de laquelle elle est très-solidement fixée, attendu que cette pièce reçoit le plus grand effort.

Chacun des côtés étant dressé tant sur le plat & sur ses faces, que relativement à l'autre côté, on a pratiqué à chaque côté un enfourchement bien calibré de largeur, & qui reçoit comme une languette, chaque paire de coussinets de cuivre, bien dressés, & dont le trou destiné à recevoir l'arbre doit être juste du même diamètre : mais les deux coussinets étant en place, & l'arbre y étant, ne

doivent pas ſe joindre, afin de pouvoir ſerrer à meſure que le trou s'uſera. On a pratiqué ſur l'épaiſſeur de ces couſſinets de chaque côté, une rainure qui reçoit bien juſte & ſans balottement, la languette des côtés de la pièce de fer.

On attache à tenons & mortaiſes avec des goupilles à chaque fourchette, une traverſe auſſi de fer, & dans le milieu de laquelle eſt un trou taraudé à pas fins. Une vis de preſſion force les couſſinets à ſe rapprocher, & par conſéquent à embraſſer l'arbre auſſi juſte qu'on le deſire. C'eſt cette pièce qu'on voit en *& &*, *Fig.* II.

Comme la preſſion ſe fait ſur les caractères au moyen du grand quart de cercle, il étoit néceſſaire de le faire tourner d'une manière uniforme & invariable. Une ſangle, une forte courroie ont pu remplir cet objet quelque tems; mais elles ſe ſont allongées, & bientôt le levier s'eſt trouvé trop bas. J'ai donc fait faire une chaîne, *Fig.* IX, dont tous les chaînons portent alternativement deux charnons & deux rainures. Les charnons étant ronds, bien ajuſtés & goupillés avec ſoin, font l'effet de la chaîne d'une montre, effet qu'il eſt aiſé de ſaiſir à l'inſpection des *Fig.* IX & X. On peut ſubſtituer à cette chaîne un fort reſſort de pendule, qui ſera infiniment moins diſpendieux & qui remplira abſolument le même but.

Au commencement de cette chaîne, *Fig.* IX, eſt un œil propre à recevoir une forte goupille qui eſt retenue par une pièce de fer *l*, *Fig.* I, & au bas eſt une eſpèce de boucle ou chaſſis, au bas duquel on a réſervé aſſez de largeur & d'épaiſſeur pour pouvoir le tarauder, comme

on le voit *Fig.* X, afin de pouvoir allonger ou raccourcir le tirant *N*, & par ce moyen tenir le grand levier toujours à la même hauteur. On peut voir sur la *Planche* I, de quelle manière ce tirant tient au grand levier, ainsi que la boucle qu'on a pratiquée à la tringle *o o o* qui relève le contre-poids.

J'avois remarqué depuis long-tems que la charnière du tympan, quelque bien ajustée qu'elle fût au coffre, prenoit du jeu en peu de tems, à cause du mouvement continu que cette partie de la Presse éprouve : ce défaut de justesse influe certainement sur celle du registre. Pour y remédier, j'ai supprimé les charnières telles qu'on les fait ordinairement, & j'y ai substitué un moyen qui garantit le tympan de tout balottement. J'ai fait poser sur le coffre même une partie de charnière faite de tôle assez épaisse pour recevoir le taraudage, & telle qu'on la voit en *Z*, *Fig.* XII. Le tympan porte un bourrelet de la grosseur de la partie λ λ comme on le voit *Fig.* XI : à ce bourrelet est un trou de forme conique qui reçoit une pointe de même forme μ μ, *Fig.* XII & XIII, qui serre, autant qu'on le veut, le tympan ; en sorte que, lorsqu'il prend du jeu, on serre un peu la vis qu'on empêche de se détourner au moyen d'un contre-écrou π π qui prévient toute espèce de jeu. Il faut observer que la pointe conique doit entrer dans un trou de pareille forme : mais, pour éviter que la pointe ne s'use, on pratiquera au fond du trou conique, un autre trou cylindrique de deux lignes de diamètre, & de cinq ou six de profondeur. Par ce moyen, le

frottement ne s'opérera que ſur la partie forte du cône. On pourra nourrir d'huile cette pointe, par un trou de foret qu'on fera ſur la partie de charnière qui tient au tympan.

Après avoir détaillé, autant que j'ai pu, chacune des pièces de cette nouvelle Preſſe, il me reſte à en démontrer l'utilité.

AVANTAGES
DE CETTE NOUVELLE PRESSE.

CETTE nouvelle Presse réunit trois avantages principaux, relatifs

I°. AU TRAVAIL.

II°. AU LOCAL.

III°. A LA DÉPENSE PREMIÈRE ET A CELLE D'ENTRETIEN.

De ces trois avantages résultent quelques autres que je vais détailler.

I°. AVANTAGES RELATIFS AU TRAVAIL.

1°. Elle diminue infiniment la fatigue de l'ouvrier.

2°. Elle met l'ouvrier à l'abri des accidens.

3°. Elle imprime la forme d'un seul coup.

4°. Il n'y a point de tems perdu, & la vîtesse de cette machine donne par ses résultats plus du quart de bénéfice sur les Presses ordinaires.

5°. La Platine presse toujours dans le parallélisme le plus exact.

6°. On peut graduer la pression, & son égalité sera indépendante de la volonté de l'ouvrier.

7°. Le tympan eſt d'une juſteſſe invariable, malgré ſes frottemens ſucceſſifs.

8°. On peut y imprimer d'un ſeul coup, même du papier appelé *Nom de Jeſus.*

1°. *Elle diminue infiniment la fatigue de l'ouvrier.*

Il ſuffit de voir le preſſier s'étendant ſur le barreau des Preſſes ordinaires, le tirant avec force, ſe renverſant en arrière, & abandonnant tout le poids de ſon corps, en ſe piétant contre un marche-pied en talus, qui ſe trouve ſous le train de la Preſſe; il ſuffit, dis-je, de voir ces mouvemens pour juger de la fatigue des ouvriers employés aux Preſſes ordinaires. Au contraire, dans celle-ci, rien ne reſſent la contrainte, la peine. Car l'ouvrier, au moment de la preſſion, paroît être, & eſt effectivement dans un état de repos. Celui qui preſſe, met ſeulement ſon corps hors d'à-plomb, en s'abandonnant ſur le levier, plus ou moins, ſuivant l'étendue de la forme qu'il tire; & cela ſuffit pour opérer une très-forte preſſion. Cette nouvelle méthode le diſpenſe donc de la tenſion violente des muſcles de l'épaule droite, qui étant preſque toujours en exercice, prenoient un accroiſſement tel, qu'inſenſiblement l'épaule droite des preſſiers devenoit plus haute que la gauche. On s'apperçoit aiſément de cette différence, quand on veut y faire quelqu'attention.

Les preſſiers qui ont quelque diſpoſition à devenir poitrinaires, trouveront dans cette nouvelle machine un grand ſoulagement.

Enfin on peut se flatter que, la grande fatigue que donnoient les Presses à vis & à barreau une fois supprimée, la santé des ouvriers employés à cette partie du travail, sera plus assurée. C'est une des récompenses les plus douces que je puisse espérer de ce nouveau procédé.

2°. *Elle met l'ouvrier à l'abri des accidens.*

Le barreau étant un morceau de fer d'environ deux pieds de longueur, il arrivoit souvent qu'il cassoit, & quelquefois tout net, quand il n'étoit pas de bonne qualité, ou quand il avoit été mal corroyé, sur-tout, si l'ouvrier s'abandonnoit trop violemment en le tirant à lui. On peut juger combien cette rupture étoit dangereuse.

On pourroit encore ajouter que l'ouvrier avoit la main droite pleine de durillons causés par le frottement continuel de cette main sur le manche du barreau. Les ouvriers qui travaillent à la nouvelle Presse, ont au bout de six semaines vu diminuer sensiblement ces durillons, & actuellement ils n'en ont plus, par la raison que la poignée du levier sur lequel ils s'appuient, est mobile.

3°. *Elle imprime la forme d'un seul coup.*

Je ne présente pas cet avantage comme appartenant exclusivement à cette nouvelle Presse; il y a long-tems que ce moyen étoit connu, & si l'on a diminué la grandeur des platines pour tirer la forme à deux coups, c'étoit pour diminuer la fatigue de l'ouvrier : mais sans con-

tredit, c'eſt un avantage réel; & quand on l'obtient par un moyen auſſi peu fatigant, on ne doit pas héſiter de l'employer. Il eſt certain qu'il eſt infiniment plus expéditif, & rend l'impreſſion plus parfaite, puiſqu'il empêche le doublage.

4°. Il n'y a point de tems perdu, & la viteſſe de cette machine donne par ſes réſultats plus du quart de bénéfice ſur les Preſſes ordinaires.

Quand l'ouvrier avoit roulé ſon train, il falloit qu'il ſe relevât & qu'il allât chercher le manche de ſon barreau, en s'étendant de la longueur de deux pieds ou environ. Ce mouvement ſe répète deux fois pour chaque feuille. Dans la nouvelle Preſſe, au contraire, tandis qu'il roule ſon train, il relève en même tems le petit levier, & à peine le train a-t-il été conduit ſous la platine, qu'à l'inſtant l'ouvrier opère la preſſion. Il s'enſuit que la diligence eſt beaucoup plus conſidérable; & ce qui le prouve encore mieux que tous les raiſonnemens, c'eſt que ſur douze heures employées à un travail aſſidu ſur les Preſſes ordinaires, la nouvelle, au bout de ſix ſemaines, a gagné par jour plus d'une heure & demie de vîteſſe.

Les ouvriers qui l'occupent aujourd'hui, tirent par heure 336 feuilles, au lieu de 250 qu'ils tireroient ſur une Preſſe ordinaire. Ainſi, ſur douze heures de travail, la différence eſt de 1032 feuilles; par conſéquent le bénéfice eſt d'un tiers : mais j'aime mieux ne porter qu'au

quart en ſus la diligence de cette nouvelle machine ſur les Preſſes ordinaires, quoique je me ſois aſſuré par moi-même de ce réſultat, & qu'on puiſſe en eſpérer peut-être un plus ſatisfaiſant encore, quand les ouvriers ſeront accoutumés à ce nouveau genre de travail.

5°. *La Platine preſſe toujours dans le parallèliſme le plus exact.*

Juſqu'ici la platine étoit ſuſpendue par ſes quatre angles, afin qu'elle pût être invariable; on avoit même ſur ſes côtés fixé deux verges de fer, qui, montant & deſcendant dans deux couliſſeaux de cuivre, la maintenoient perpendiculairement : mais la juſteſſe du parallèliſme ne pouvoit s'acquérir qu'avec beaucoup de ſoin & de tems. Par la nouvelle méthode, la platine ſe place toute ſeule; & quand même les vis ſupérieures ne la ſerreroient pas, pourvu qu'elle ne s'arrêtât pas à l'entrée du tympan, elle fouleroit néanmoins par-tout avec la plus grande égalité. J'ai démontré à pluſieurs perſonnes, en ſoulevant la platine d'un côté, qu'elle ſe replaçoit d'elle-même au moment de la preſſion. Voici la manière de la fixer. Le train étant roulé, l'un des deux preſſiers s'appuiera ſur le levier, & l'autre avec la clef ſerrera les deux vis de la boîte; alors la platine demeurera parallèle tant qu'on voudra.

6°. *On peut graduer la pression, & son égalité sera indépendante de la volonté de l'ouvrier.*

Cet avantage s'obtiendra aisément en faisant au pied, au long duquel descend le grand levier, différens crans de distance en distance. On y passera une cheville qui empêchera le grand levier de descendre plus bas.

Ce moyen ne peut guère être employé que par des ouvriers mal-adroits; car un bon ouvrier, qui a une fois pris la proportion de son coup, ne se trompe plus, tant que dure son tirage.

7°. *Le tympan est d'une justesse invariable malgré ses frottemens successifs.*

Jusqu'ici le tympan & le coffre étoient unis par une charnière composée de deux parties, dont l'une adhérente au coffre, l'autre au tympan.

Comme il faut à chaque feuille baisser le tympan & le relever, il s'opère deux frottemens. Si donc la journée de l'ouvrier est de quinze cents feuilles tirées des deux côtés, ou de trois mille de tirage, pour me servir de l'expression commune, il s'ensuit que cette charnière éprouve six mille frottemens. Or on peut juger combien au bout d'un mois, cent quatre-vingt mille frottemens doivent user

cette partie. Cependant il est très-essentiel qu'elle soit parfaitement juste, à cause de la retiration (1).

Pour y parvenir, au lieu d'une charnière, j'y substitue deux pivots. Aux deux angles du coffre est un charnon fixe, taraudé dans toute sa longueur. Ce charnon est de deux pouces. Au tympan & en regard de ce charnon, il en est un autre parfaitement correspondant à celui du coffre. Celui-ci est percé en cône. Au sommet de ce cône est un trou de foret de cinq à six lignes. En introduisant le pivot à vis, dont la pointe est conique, on sent que les deux charnons tournant bien rond, & moyennant un contre-écrou, on est sûr de ne le serrer qu'autant qu'on le veut. Or, si par le frottement successif les deux charnons s'usent, alors on tourne le pivot autant qu'il est nécessaire pour rétablir la justesse.

Il est aisé de juger combien ce changement est utile & peu dispendieux. Avec ce moyen simple, on est certain d'avoir une retiration bien exacte, & même de tirer plusieurs fois la même feuille sans doubler. La charnière la

---

(1) J'ai fait tirer une même feuille vingt-cinq fois de suite, en ne la touchant qu'à la première fois ; ensuite j'ai fait tirer une pareille feuille, aussi vingt-cinq fois de suite, en la touchant à chaque fois : ces feuilles, dans l'un & l'autre cas, quoique le tympan ait été relevé à chaque tirage, n'ont cependant pas doublé. Cette expérience prouve la parfaite justesse du tympan, & combien les pivots que j'ai substitués à la charnière, sont utiles pour l'obtenir : on en éprouvera sur-tout les avantages pour les travaux qui exigent une grande précision, comme les ouvrages qui se tirent rouge & noir, & la Musique, dont les portées & les notes se tirent à deux fois.

plus parfaite ne peut avoir cet avantage après quelques mois de service.

8°. *On peut imprimer d'un seul coup, même du papier appelé* Nom de Jesus.

Après avoir fait quelques essais sur des ouvrages ordinaires, j'ai voulu juger de l'effet de cette machine en lui soumettant un Placard de Gros-Romain non interligné, grandeur de *Nom de Jesus*, avec un pouce seulement de marge au pourtour. Comme ce format ne peut guère se tirer sur des Presses ordinaires de grande dimension, qu'à deux bras, à trois coups, & avec une grande fatigue, j'ai pensé que si je réussissois pour cet objet, je pourrois tout entreprendre sur cette nouvelle Presse. Mon vœu s'est trouvé rempli au-delà de mes espérances : car non-seulement le Placard a été bien imprimé, mais encore les ouvriers en ont tiré le premier jour treize cents, & le second jour quatorze cents exemplaires, ce qu'ils n'auroient pas pu faire, de leur aveu même, par le mécanisme ordinaire, & ils ont imprimé la feuille d'un coup, avec beaucoup moins de fatigue que par les moyens connus.

Ce Placard a été réimprimé cette année ; il est encore plus grand, & cependant les ouvriers en ont tiré 1500 exemplaires par jour.

II°. Avantages relatifs au local.

1°. Elle occupe moins de place.

2°. Elle n'intercepte pas le jour par la ſuppreſſion des étançons, & par conſéquent elle procure de l'économie ſur la lumière.

3°. Elle eſt facile à monter & à démonter.

4°. Elle eſt aiſée à déplacer.

5°. Elle facilite les étendages.

6°. Elle n'ébranlera pas les maiſons, & ne chargera pas les planchers.

1°. *Elle occupe moins de place.*

On compte ordinairement ſept pieds quarrés pour la place qu'occupe une Preſſe. La nouvelle occupe, à la vérité, ſept pieds de longueur, mais ſeulement quatre de largeur, y compris la place de l'ouvrier. Cette économie du terrein eſt aſſez grande pour mériter quelque conſidération.

2°. *Elle n'intercepte pas le jour par la ſuppreſſion des étançons, & par conſéquent elle procure de l'économie ſur la lumière.*

Les étançons juſqu'ici dans la plupart des Imprimeries où il y a double rang de Preſſes, interceptoient le jour, de manière qu'il falloit ſouvent de la lumière pendant la plus grande partie de la journée. La nouvelle Preſſe au contraire, quoique de la hauteur de cinq pieds & demi, ne cache point le jour, & le cachera encore moins par la ſuite, ſi l'on veut, puiſqu'elle peut être réduite à quatre

pieds de hauteur. L'économie ſur la lumière eſt d'ailleurs un objet d'aſſez grande conſéquence pour qu'on y faſſe quelqu'attention.

3°. *Elle eſt facile à monter & à démonter.*

Toutes les parties de cette nouvelle Preſſe étant à vis, il ſera aiſé de la démonter en une demi-heure au plus, pièce par pièce, & de la remonter dans le même eſpace de tems.

4°. *Elle eſt aiſée à déplacer.*

Cet avantage eſt ſans doute de quelque prix aux yeux des Imprimeurs dont le local eſt peu conſidérable : car, ſi aujourd'hui on a douze Preſſes roulantes, & que demain on ne puiſſe en occuper que ſix, alors le terrein des ſix qui ne travaillent pas eſt perdu. Actuellement on pourra s'en ſervir en reculant les Preſſes inoccupées dans un coin, & mettant à leur place quelques rangs de caſſes ; ainſi on double ſon terrein. Je me propoſe même de monter ma Preſſe ſur trois roulettes tournantes de cuivre. Pour la fixer en place, je ferai établir ſur chacun des quatre bouts des patins, une vis à la Romaine, qui ſervira en même tems & à ſoulever la Preſſe, ainſi que les roulettes, & à la mettre de niveau. Quand on voudra la déplacer, on lâchera les vis ; & alors la Preſſe, ne portant plus que ſur ſes roulettes, ſe promenera facilement.

5°. *Elle facilite les Étendages.*

Dans une pièce occupée par des Presses, il étoit impossible, à cause des étançons, de placer des étendages. A présent cela sera possible, & l'on profitera pour en jouir, du tems que les ouvriers emploient à leurs repas.

6°. *Elle n'ébranlera point les maisons, & ne chargera point les planchers.*

L'effort de la vis ayant une réaction considérable, il s'ensuivoit qu'une Presse faisoit relever l'étançon & le plancher qui lui étoit supérieur, quand l'ouvrier tiroit le barreau. Dorénavant une Presse ayant son effort en elle-même, ne fatiguera pas le plancher inférieur, encore moins le plancher supérieur, avec lequel elle n'aura aucune correspondance. Ainsi les réparations locatives seront moins considérables, & on craindra moins que par le passé de voir occuper ses maisons par un Imprimeur.

III°. Avantages relatifs a la Dépense première, et a celle d'entretien.

1°. Les nouvelles Presses n'excéderont pas le prix de celles qui sont actuellement en usage.

2°. Les réparations seront moins fréquentes.

1°. *Les nouvelles Presses n'excéderont pas le prix de celles qui sont actuellement en usage.*

Le prix ordinaire des Presses est de quatre à cinq cents

livres. Je puis aſſurer que les nouvelles ne coûteront pas plus, & je ſuis même perſuadé qu'un Serrurier, qui en auroit un certain nombre à faire, pourra les exécuter à meilleur marché. Celle que je projette d'établir inceſſamment, ſera encore moins diſpendieuſe.

2°. *Les réparations ſeront moins fréquentes.*

Les frottemens étant prodigieuſement diminués dans les nouvelles Preſſes, il s'enſuit que les pièces diverſes ſur leſquelles ils s'exercent, s'uſeront moins; & j'ai acquis la preuve que depuis que la mienne eſt en activité, elle ne m'a pas coûté 6 livres en réparations.

CONCLUSION.

J'ai eu, depuis l'exécution de cette Preſſe, différentes idées pour la perfectionner; & j'ai en conſéquence fait pluſieurs modèles, dont deux ſont ſimplifiés en y employant toujours le limaçon, deux autres ſans limaçon. Mais poſtérieurement à ces trois modèles, j'ai réfléchi à un moyen qui eſt bien puiſſant; c'eſt l'effort du cric. Perſonne n'ignore ſon effet prodigieux, ainſi que la facilité ſurprenante avec laquelle les perſonnes les moins fortes en tirent parti. J'ai cru qu'en le renverſant & le plaçant dans le milieu du ſommier, & le faiſant mouvoir à l'aide d'un pignon, on pouvoit obtenir une preſſion des plus fortes.

J'ai craint cependant de me livrer avec trop de confiance à cette idée, parce que je sais combien il est difficile d'atteindre à une justesse parfaite avec l'engrenage. Cependant je crois avoir réussi : du moins le modèle que j'en ai fait me paroît devoir obtenir un succès véritable par la manière dont les dents de mon cric sont faites, ainsi que les fuseaux de mon pignon. Il n'y a que trois dents à mon cric, & quatre fuseaux à mon pignon. 1°. Comme les dents sont fortes & sur-tout larges, elles ont beaucoup de solidité. 2°. La mâchoire qui porte les dents, s'emboîte dans la tête de l'arbre, de manière qu'on peut la changer à volonté, aussi-tôt que les dents s'useront. Quant à la lanterne, elle peut se retourner dans le même cas.

Il ne peut y avoir aucun balottement dans ces deux pièces, parce qu'elles se portent l'une sur l'autre avec roideur, & semblent chercher à se presser.

Cependant avant d'exécuter en grand ces différens modèles, je veux attendre que plusieurs Artistes qui actuellement s'occupent de la Presse, aient terminé leurs machines. Au reste, je communiquerai mes modèles avec plaisir aux personnes qui voudront les voir & en tirer parti. Je me propose de faire plusieurs réformes au coffre & au train ; mais j'ai encore quelques réflexions à faire avant d'exécuter mes idées.

D'après les avantages certains qui sont ici détaillés, on peut espérer que les Imprimeurs vraiment zélés, s'empresseront d'adopter ce nouveau mécanisme.

Quant à ceux qui, par esprit de routine ou d'économie,

voudroient persister à garder les anciennes Presses, il suffit de leur observer : 1°. Que la routine sera bientôt surmontée par des ouvriers de bonne volonté, qui pour huit jours d'une fatigue légère, se procureront pour la suite un travail doux, plus facile & plus prompt. 2°. Qu'il y a une véritable économie de tems, de lumière & de réparations. On en peut espérer dans la construction même de la machine, que des Artistes intelligens peuvent simplifier encore.

Au reste, si je ne suis pas arrivé à la perfection, je m'applaudirai au moins d'avoir fait ce premier pas; & si je ne suis pas assez heureux pour supprimer entièrement la fatigue à laquelle sont condamnés les hommes qui se destinent à cette partie du travail, j'aurai du moins la satisfaction d'avoir fait ce que j'ai pu pour y parvenir.

NOMENCLATURE

Des Principales Pièces de la Nouvelle Presse.

A. . . . Quart de cercle.

B. . . . Arbre sur lequel presse le limaçon.

C. . . . Arc servant de ressort pour faire remonter la platine.

D D D. Grand levier.

E. . . . Manche du petit levier.

F. . . . Petit levier qui se tenant au grand levier, se relève au moment où il faut presser.

G. . . . Chevilles des balles en fer montées sur un fer-à cheval.

H H H. Ligne que parcourt le petit levier lorsqu'on le relève pour opérer la pression.

I I. . . Jumelles.

K. . . . Point jusques auquel se relève le petit levier *F*.

L L. . . Consoles de bois debout qui soutiennent le sommier d'en bas.

M . . . Sommier du milieu.

N. . . . Tirant du quart de cercle.

O. . . . Sommier d'en haut.

P. . . . Pièce du centre du quart de cercle par laquelle passe l'arbre du limaçon.

Q. . . . Limaçon.

R R. . Porte-coussinets de l'arbre du limaçon.

S. . . . Garde de fer le long de laquelle gliſſe le levier du contre-poids.

T. . . . Levier du contre-poids.

U. . . . Contre-poids qui rappelle le quart de cercle à ſon repos, & relève le grand & le petit levier.

V. . . . Arbre du Limaçon. (*Toute la partie de ſa monture étant trop confuſément repréſentée dans la fig. II, jai cru devoir en donner le développement*, Planche II, *entre les fig. I & II.*)

X. . . . Tête de l'arbre de preſſion qui eſt entaillée & qui a deux joues, entre leſquelles on place le couſſinet ſur lequel le limaçon fait ſa révolution.

Y. . . . Clavette de la boîte du genou de la platine.

Z. . . . Charnon taraudé dans lequel paſſe le pivot à vis tenant lieu de la charnière du tympan.

a . . . . Boîte de cuivre qui contient la boule qui ſoutient la platine, & ſert de genou.

b . . . . Platine.

c . . . . Tympan.

d . . . . Friſquette.

e . . . . Forme placée ſur le coffre.

f . . . . Manivelle du rouleau.

g . . . . Petite bande de fer ſur laquelle gliſſe le grand levier lors de la preſſion.

h . . . . Garde de fer qui retient l'écartement du grand levier *D*.

i . . . . Pièce de fer placée ſur champ & ſur le ſommier d'en haut pour le conſolider.

k . . . . Étrier de fer qui retient la pièce de fer *i* le long des jumelles.

l . . . . Point où eſt attachée la chaîne plate qui ſe joint au tirant.

mm. . . Augets de cuivre qui contiennent les bouts du reſſort *C*, & qui renferment de l'huile néceſſaire à ſon jeu.

n . . . . Croisillon qui tient à la boule de la boîte, & auquel est attachée la platine.

ooo . . Tirant du levier du contre-poids.

p . . . . Point de repos du contre-poids quand le grand levier est remonté.

q . . . . Boule de fer fixée au croisillon qui est noyée dans la boîte de cuivre.

r . . . . Partie de la jumelle dont le haut est supprimé.

s . . . . Coussinet d'acier bien trempé sur lequel le limaçon fait sa révolution.

t . . . . Clavette qui joint la tête de l'arbre de pression avec l'arbre.

u . . . . Bourrelet de cuivre qui retient l'arc *C*.

x . . . . Ouverture de la partie supérieure de la boîte dans laquelle entre le bout inférieur de l'arbre de pression.

y . . . . Boulons qui assemblent les deux moitiés de la partie inférieure de la boîte.

z . . . . Boulons qui assemblent la partie supérieure & la partie inférieure de la boîte.

& . . . Vis qui pressent les coussinets sur lesquels roule l'arbre du limaçon.

λ λ . . . Bourrelet fixé au tympan & percé en cône dans lequel roule la pointe ou pivot servant de charnière.

μ μ . . . Partie des pivots.

ϖ ϖ . . . Tête des pivots qui est percée de manière à les serrer ou desserrer à volonté par le moyen d'une clef.

FIN.

EXTRAIT DES REGISTRES DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES.

Du dix-huit Mars mil sept cent quatre-vingt-six.

M. Pierres, Premier Imprimeur Ordinaire du Roi, ayant lu à l'Académie la Description d'une nouvelle Presse, & ayant desiré que des Commissaires examinassent les changemens qu'il a faits à l'ancienne, la Compagnie a chargé de cet Examen M. le Président de Saron, M. le Duc de la Rochefoucauld, M. l'Abbé Bossut & moi.

Le premier de ces changemens, celui qui nous paroît le plus important, a pour objet le mécanisme de la pression. M. Pierres ayant supprimé le mouvement de la vis & du barreau des anciennes Presses, l'a remplacé par une espèce de limaçon qui fait descendre la platine, lorsque, mû par un levier dont l'effort est dans le sens vertical, il présente un plus grand axe sur le bout de l'arbre qui porte cette platine.

Mais, comme ce limaçon fait un effort latéral chaque fois qu'il présente ce grand axe entre les pièces qu'il déplace, & au milieu desquelles il joue, on a prévenu le dérangement de ces pièces, en les tenant assujetties dans la même situation verticale par de forts sommiers, par des boîtes & des ressorts très-solides.

Une circonstance bien importante de ce changement est la position de l'extrémité du levier sur laquelle l'ouvrier agit pour faire des-

cendre la platine; car elle est précisément à côté de la manivelle qu'il tourne pour le transport du train dessous la platine. Quand il quitte cette manivelle, il trouve l'extrémité du levier qui opère la pression; & en s'appuyant dessus, il imprime la feuille avec un très-petit effort.

Maintenant, si nous comparons l'espace que le pressier parcourt, & les différentes situations qu'il prend pour imprimer une feuille, en opérant avec l'ancienne ou avec la nouvelle Presse, nous trouverons que non-seulement sa fatigue est considérablement diminuée par le mécanisme de pression introduit dans la nouvelle, mais encore que le tems du travail est abrégé par la suppression du barreau, qu'il faut aller chercher fort loin des autres manœuvres, & faire mouvoir par des efforts rudes & pénibles. Nous insistons sur ces circonstances, parce qu'elles se répètent chaque fois qu'on imprime une feuille, c'est-à-dire, suivant les expériences que nous avons faites, trois cents trente-six fois par heure. Nous ajouterons que les accidens que peut occasionner la rupture du barreau, se trouvent prévenus par le même levier.

Il résulte de ces mêmes expériences conformes aux résultats que M. Pierres a eus constamment depuis qu'il fait usage de sa nouvelle Presse, que l'augmentation de son travail est d'environ un quart sur celui de l'ancienne. Outre cela, la longueur du nouveau levier avec lequel s'opère la pression, donne aux ouvriers la facilité non-seulement de modérer le foulage & de porter la couleur de l'impression au ton qu'il convient sans se gêner, mais sur-tout d'imprimer d'un seul coup les grands formats. C'est avec ces moyens que les ouvriers de M. Pierres ont tiré dans un jour jusqu'à quinze cents exemplaires du Placard, Nom de Jesus, sans avoir envisagé cette tâche comme l'effet d'un travail forcé.

Le second changement est aussi fort important : il consiste dans la manière dont la platine se trouve suspendue à l'extrémité de son

arbre. Elle eſt attachée à une boule de fer qui roule dans une boîte par un mouvement de genou. Au moyen de cette ſuſpenſion, la platine peut prendre toutes ſortes de poſitions, & c'eſt toujours le plan de la ſurface du tympan qui la ramène au parallèliſme, & qui fait qu'elle preſſe également ſur tous les points de la forme. Le ſyſtême de conſtruction eſt infiniment plus ſimple & plus sûr que celui par lequel on cherche à donner à la platine une poſition fixe & parallèle au marbre ou au plan de la forme ; recherche inutile, comme on le conçoit aiſément, puiſque la ſimple application de la platine ſur le tympan ſuffit pour produire ce parallèliſme. M. Pierres a ſoulevé pluſieurs fois la platine d'un côté ; &, dès le premier coup de Preſſe, elle a ſi bien opéré, que l'impreſſion s'eſt trouvée très-nette & très-égale dans toutes les parties de la feuille.

Nous devons remarquer ici que, pour aſſurer les avantages que M. Pierres pouvoit tirer de cette réforme, il a fait exécuter toutes les pièces de l'arbre de la platine, toutes celles qui compoſent le train ou qui en dirigent les mouvemens, avec la plus grande juſteſſe. Il nous en a donné une preuve bien convaincante : il fit enlever devant Nous la forme qui étoit ſous Preſſe, & en fit ſubſtituer ſur le champ une autre de Placard, Nom de Jeſus. Si-tôt que la forme eut été placée ſur le marbre, que le tympan eut reçu les garnitures qui lui convenoient, dès le premier coup de Preſſe, le Placard ſe trouva imprimé bien également dans toutes ſes parties. En pareil cas, il faut eſſayer, avec les Preſſes ordinaires, pendant plus d'une heure avant que d'être en train.

Le troiſième changement a pour objet la penture du tympan. On ſait que la charnière du tympan, quelque bien ajuſtée qu'elle ſoit au coffre, prend en peu de tems aſſez de jeu pour que ce défaut de juſteſſe influe ſur le regiſtre. M. Pierres remédie à cet inconvénient, en pratiquant, aux extrémités du tympan, des trous coniques qui reçoivent une vis en pointe de même forme. Cette

vis peut, en tournant, serrer autant qu'il convient, le tympan avec les attaches du coffre, & prévenir ainsi le moindre déplacement du registre. Avec ce moyen simple, on obtient une retiration bien exacte, & même on peut tirer plusieurs fois la même feuille sans doubler. C'est ce dont nous nous sommes assurés en faisant imprimer jusqu'à six fois la même feuille, & déplier chaque fois le tympan & la frisquette.

Nous ne parlerons pas ici des autres avantages qui résultent de la construction de la nouvelle Presse. Nous finirons par dire que le prix excédera de peu celui des Presses ordinaires, ce qui est très-essentiel pour que les Imprimeurs se déterminent à adopter des changemens dont les avantages seroient balancés par les grandes dépenses de construction qu'ils occasionneroient.

Dans l'intention de rendre son travail utile à ses Confrères, M. Pierres a pris le parti de publier maintenant la Description de sa nouvelle Presse, qu'il a lue à l'Académie, & sur laquelle il desire d'avoir aussi son jugement. Cette Description nous a paru très-claire & très-méthodique. Il y montre la forme exacte de toutes les pièces qui entrent dans la construction de chaque mécanisme, de manière non-seulement à en faire connoître les usages, mais encore à diriger ceux des Artistes qui se proposeroient de les copier. Lorsqu'il expose les avantages de ses changemens & de ses réformes, il le fait sans les exagérer, & en indiquant nettement les besoins de l'Art qu'il a remplis par ces nouveaux moyens. En un mot, nous croyons que cette Description annonce fort avantageusement l'Art de l'Imprimerie, dont elle doit faire partie.

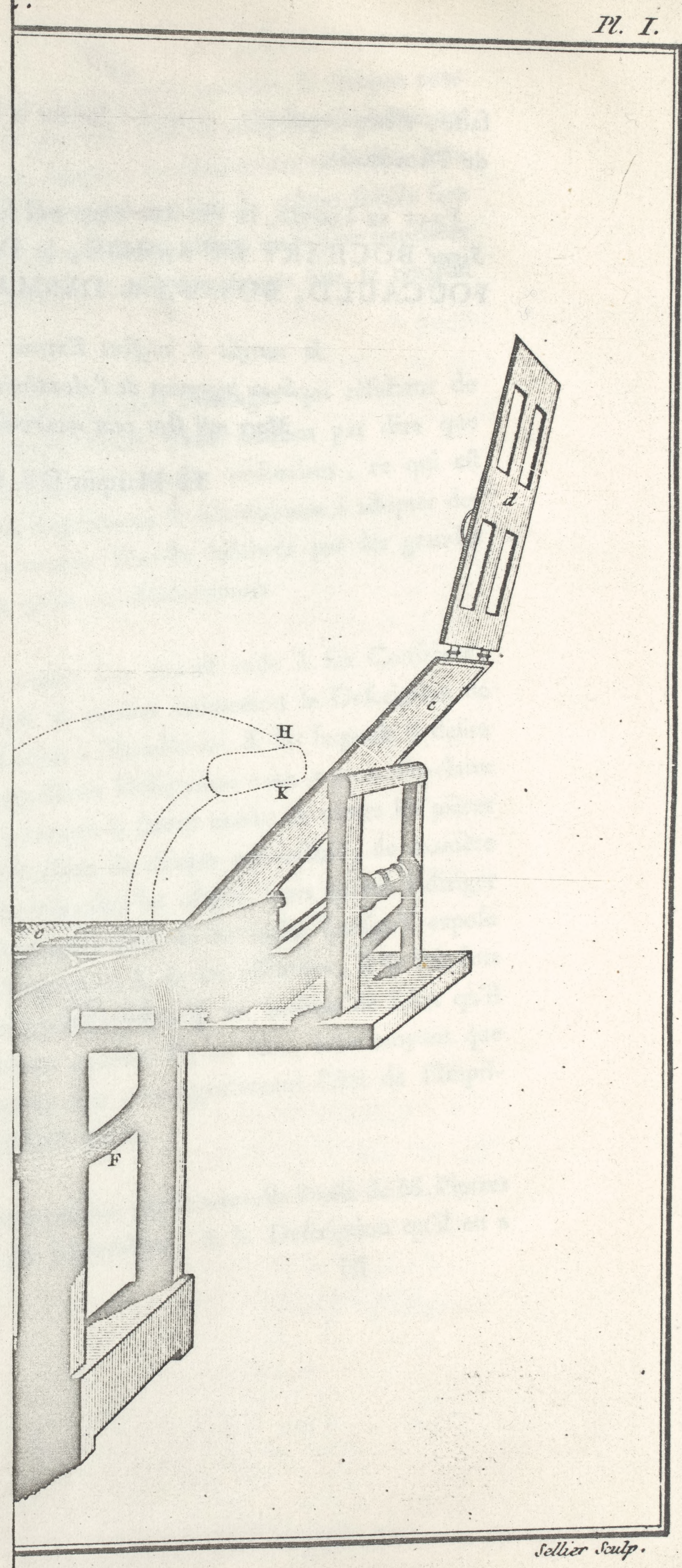
En conséquence, nous pensons que la nouvelle Presse de M. Pierres mérite l'approbation de l'Académie, & la Description qu'il en a

faite, d'être imprimée, comme l'Auteur le desire, sous le Privilége de l'Académie.

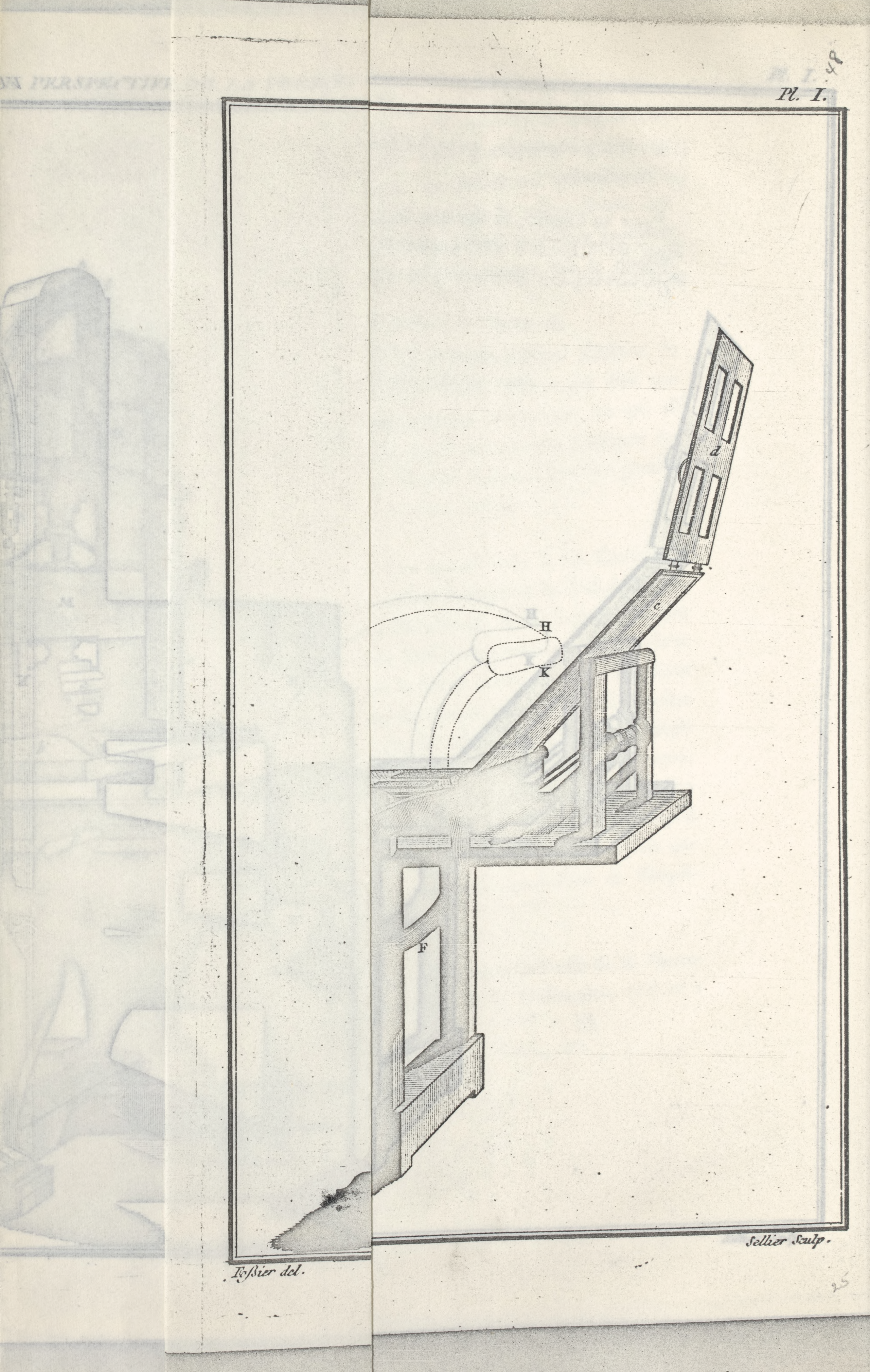
FAIT au Louvre, ce dix-huit Mars mil sept cent quatre-vingt-six. *Signé* BOCHART DE SARON; le Duc DE LA ROCHE-FOUCAULD; BOSSUT & DESMARETZ.

Je certifie le présent Extrait conforme à son original & au jugement de l'Académie. A Paris, ce vingt-trois Mars mil sept cent quatre-vingt-six.

Le Marquis DE CONDORCET.



Sellier Sculp.


Pl. I.
d
c
H
K
F
Fossier del.
Sellier Sculp.

3 6 9

Echelle de deux Pi

Fig. IX.

Fig. XI.

Fig. XII.

Fig. X.

Fig. XIII.

A I C m u N h n a λ π μ

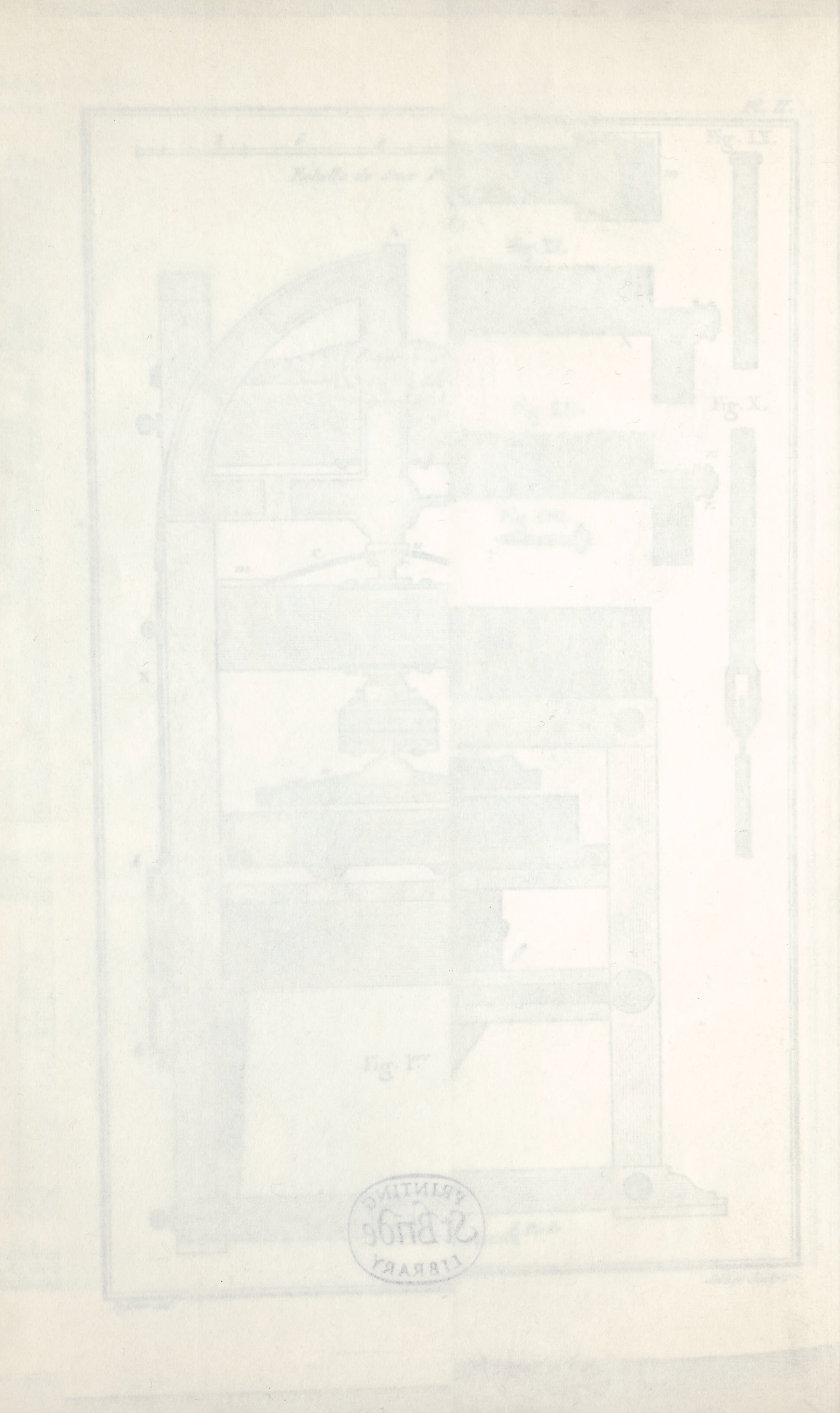
Fig. 1.ere

6 Pieds

Poßier del.

Sellier Sculp.


PRINTING
St Bride
LIBRARY


Pl. II.
Fig. IX.
Fig. X.
Fig. 1re